



# BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 333/06

---

(AktENZEICHEN)

Verkündet am  
28. September 2011

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 10 2004 038 477

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 28. September 2011 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Pontzen sowie der Richter Dipl.-Ing. Bülskämper, Paetzold und Dipl.-Ing. Univ. Nees

beschlossen:

Das Patent wird aufrecht erhalten.

## **Gründe**

### **I.**

Die Einsprechende hat gegen das am 7. August 2004 angemeldete und am 6. Oktober 2005 erteilte Patent mit der Bezeichnung

### **"Exzentrerschneckenpumpe"**

am 5. Januar 2006 Einspruch eingelegt. Sie macht den Widerrufsgrund nach § 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG geltend und verweist hierzu auf die Druckschriften

**D1** DE 198 04 258 A1

**D2** DE 29 37 403 A1

**D3** DE 88 16 209 U1

**D4** DE 195 31 318 A1.

Außerdem verweist sie auf zwei seepex-Exzentrerschneckenpumpen, die nach ihren Angaben vor dem Anmeldetag des Streitpatents der Öffentlichkeit zugänglich gewesen seien. Hierzu legt sie folgende Unterlagen vor:

**zur Lieferung einer seepex-Exzentrerschneckenpumpe BC 17-12 an die  
Firma Siersema B.V.:**

- Anlage 2 seepex-Datenblatt, Kommissions-Nr. 067015
- Anlage 3 seepex-Stückliste, Kommissions-Nr. 067015
- Anlage 4 seepex-Zeichnung 87-100/17-225-1
- Anlage 4a seepex-Zeichnung 87-100/17-225-1 (vergrößert)
- Anlage 5 seepex-Schnittzeichnung 88-600/00-001-0
- Anlage 5a seepex-Schnittzeichnung 88-600/00-001-0 (Ausschnitt vergrößert)

**und zur Lieferung einer seepex-Exzentrerschneckenpumpe BC 5-12  
an die Firma MIROMATIC:**

- Anlage 6 seepex-Datenblatt, Kommissions-Nr. 067996-067999
- Anlage 7 seepex-Stückliste, Kommissions-Nr. 067996
- Anlage 8 seepex-Zeichnung 87-500/0050-0-002 B2, Sauggehäuse
- Anlage 9 seepex-Schnittzeichnung 88-600/00-016-1, Disposition.

Zum Nachweis beider Vorbenutzungen und der Offenkundigkeit der angeführten Gegenstände hat die Einsprechende Zeugenbeweis angeboten.

Nach Ablauf der Einspruchsfrist sind noch benannt worden:

- D5** DE 299 09 039 U1
- D6** SU 17 78 368 A1
- D6'** SU 17 78 368 A1 (WPI Abstract).

Die Einsprechende ist der Auffassung, dass die Lehre des erteilten Patentanspruchs 1 weder neu sei noch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent aufrechtzuerhalten.

Sie widerspricht dem Vortrag der Einsprechenden und bestreitet die behauptete offenkundige Vorbenutzung. Nach ihrer Auffassung sei der Gegenstand des Patentanspruchs 1 patentfähig.

Der erteilte Patentanspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

„Exzentrerschneckenpumpe mit einem im wesentlichen rohrförmigen starren Statormantel (18) mit einer über nahezu die gesamte Länge des Stators (10) im wesentlichen gleichmäßig dicken elastischen Auskleidung (12), die zwei oder mehrere Schneckengänge aufweist und mindestens an einem Ende über eine Dichtungsfläche (26) verfügt, die mindestens teilweise innerhalb des Statormantels (18) angeordnet ist **dadurch gekennzeichnet**, dass einer im wesentlichen konischen Dichtungsfläche (26) der Auskleidung (12) eine komplementäre Dichtungsfläche (28) eines Anschlussflansches (14) oder eines Adapterteils zugeordnet ist.“

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche 2 bis 10 wird auf die Streitpatentschrift (SPS) und zu weiteren Einzelheiten auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

1. Die Zuständigkeit des Bundespatentgerichts ist durch § 147 Abs. 3 Satz 1 PatG in den vom 1. Januar 2002 bis zum 30. Juni 2006 geltenden Fassungen begründet.

2. Der Einspruch ist gemäß § 59 Abs. 1 PatG frist- und formgerecht erhoben worden sowie ausreichend substantiiert und somit zulässig. Er hat aus den nachstehend genannten Gründen keinen Erfolg.

3. Das Streitpatent betrifft eine Exzentrerschneckenpumpe.

Die Merkmale des Patentanspruchs 1 werden nachfolgend in einer gegliederten Form wiedergegeben.

- a) Exzentrerschneckenpumpe mit einem im Wesentlichen rohrförmigen starren Statormantel (18).
- b) Der Stator (bzw. Statormantel) weist eine elastische Auskleidung (12) auf.
- c) Die Auskleidung (12) hat über nahezu die gesamte Länge des Stators (10) eine im Wesentlichen gleichmäßige Dicke.
- d) Die Auskleidung (12) weist zwei oder mehrere Schneckengänge auf.
- e) Die Auskleidung (12) verfügt mindestens an einem Ende über eine Dichtungsfläche (26).
- f) Die Dichtungsfläche (26) ist mindestens teilweise innerhalb des Statormantels (18) angeordnet.
- g) Bei der Dichtungsfläche (26) der Auskleidung (12) handelt es sich um eine im Wesentlichen konische Dichtungsfläche (26).

- h) Der Dichtungsfläche (26) ist eine komplementäre Dichtungsfläche (28) eines Anschlussflansches (14) oder eines Adapterteils zugeordnet.

4. Die erteilten Patentansprüche sind zulässig. Gegenteiliges hat die Einsprechende auch nicht ausgeführt.

Patentanspruch 1 stimmt mit dem ursprünglichen Anspruch 1 inhaltlich überein. Die Patentansprüche 2 bis 10 enthalten nur Ausgestaltungen, die bereits in den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 10 enthalten sind. Der Gegenstand des Patents geht daher nicht über den Inhalt der Anmeldung in seiner ursprünglich eingereichten Fassung hinaus.

5. Die ohne Zweifel gewerblich anwendbare Exzentrerschneckenpumpe nach Patentanspruch 1 ist patentfähig.

Zuständiger Fachmann auf dem hier angesprochenen technischen Gebiet ist ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau, der über langjährige Erfahrung in der Entwicklung und Konstruktion von Exzentrerschneckenpumpen verfügt.

#### 5.1 Zum Verständnis des Patentanspruchs 1

Im **Merkmal g** des Patentanspruchs 1 ist angegeben, dass es sich bei der Dichtungsfläche (26) der Auskleidung (12) um eine im Wesentlichen konische Dichtungsfläche (26) handelt. Der Fachmann versteht dies so, dass die Dichtungsfläche diese Geometrie vor der Verspannung mit einem Anschlussbauteil aufweist. Gleiches gilt für die Dichtungsfläche des Anschlussbauteils gemäß **Merkmal h**. Zur Auslegung des Anspruchs sind nämlich die Beschreibung und die Zeichnungen heranzuziehen (siehe Schulte PatG, 8. Aufl., § 34 Rn. 118). Das Streitpatent führt dazu folgendes aus (siehe Abs. 0021 i. V. m. Fig. 1 bis 3 der SPS): „Sowohl die Auskleidung 12 als auch der Anschlussflansch 14 sind in diesem Überlappungsbereich konisch geformt. Die konisch verlaufenden Flächen der Ausklei-

dung 12 und des Anschlussflansches 14 bilden miteinander Dichtungsflächen 26, 28.“

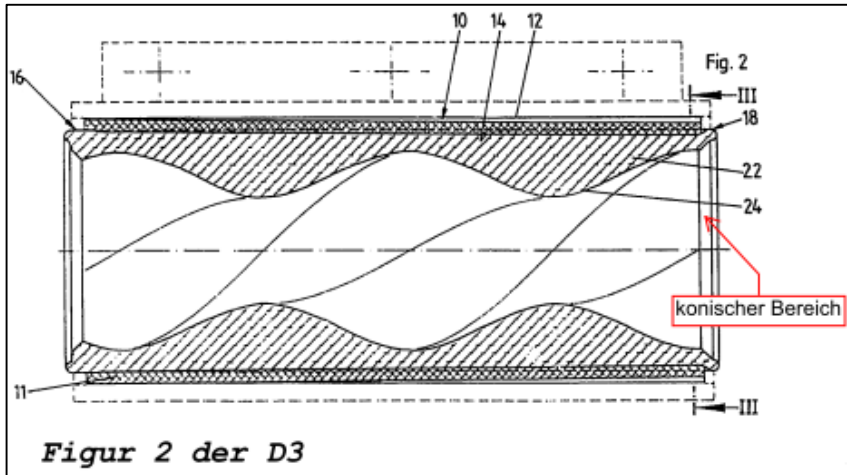
Der Fachmann versteht unter der komplementären Dichtungsfläche des Anschlussflansches bzw. des Adapterteils gemäß **Merkmal h** des Patentanspruchs 1 eine die konische Dichtungsfläche der Auskleidung ergänzende konische Fläche. Keinen anderen Schluss lässt die Bedeutung des Wortes „komplementär“ zu. Denn unter einem komplementären Gegenstand versteht man ein Vervollständigungsmittel, ein Ergänzungsstück (siehe bspw. DAS GROSSE ILLUSTRIERTE WÖRTERBUCH DER DEUTSCHEN SPRACHE. Verlag Das Beste, 1995. S. 837. ISBN 3 87070 553 1).

**5.2** Die Exzentrerschneckenpumpe nach Patentanspruch 1 ist neu, da aus keiner der oben aufgeführten Druckschriften **D1 bis D6** eine Exzentrerschneckenpumpe mit sämtlichen in diesem Anspruch angegebenen Merkmalen bekannt ist. Dies gilt auch für die behaupteten Vorbenutzungen „**Siersema**“ und „**MIROMATIC**“. Die Neuheit wurde von der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung auch ausdrücklich nicht mehr in Frage gestellt.

Die Exzentrerschneckenpumpe nach Anspruch 1 unterscheidet sich von den Exzentrerschneckenpumpen nach den Druckschriften **D1, D2, D3, D4** sowie den beiden Vorbenutzungen „**Siersema**“ und „**MIROMATIC**“ zumindest durch das **Merkmal f**, wonach die Dichtungsfläche der Auskleidung zumindest teilweise innerhalb des Statormantels angeordnet ist.

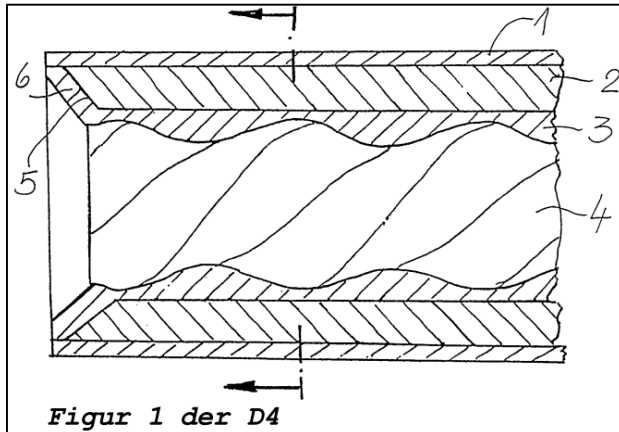






Bei der Exzenter-schneckenpumpe nach der **D3** bleibt völlig offen, an welcher Stelle sich die Dichtfläche befindet, da kein angebautes Anschlussstück gezeigt ist. Zu erkennen

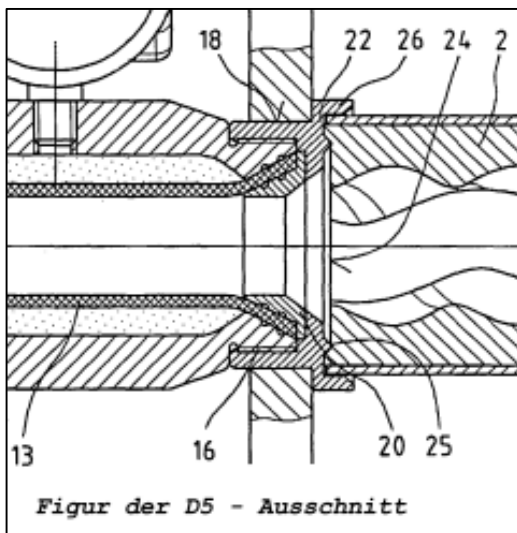
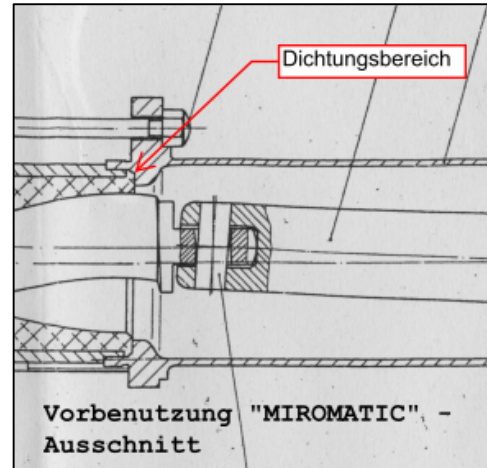
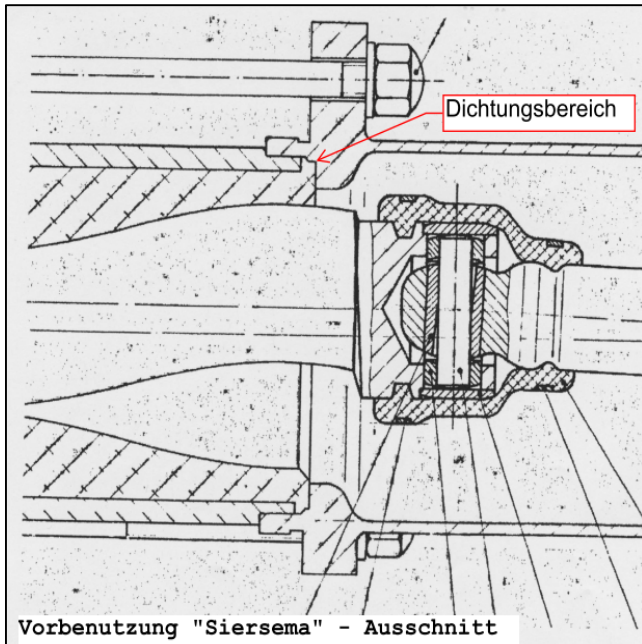
ist lediglich, dass die Statorauskleidung 22 über den Statormantel 11 im Bereich des Pfeils des Bezugszeichens 18 vorsteht. Über den in der nebenstehenden Figur 2 der **D3** nachträglich markierten konischen Bereich ist nichts ausgesagt. Eine Dichtungsfläche, die entsprechend **Merkmal f** mindestens teilweise innerhalb des Statormantels angeordnet ist, ist in **D3** somit nicht offenbart.



Auch bei der Exzenter-schneckenpumpe nach der **D4** ist weder ein Anschlussstück noch sind Dichtflächen beschrieben. Zwar ist ein konischer Bereich 6 gezeigt, der innerhalb des Statormantels angeordnet ist. Dieser dient jedoch offensichtlich dazu die polsterartige Schicht 2 vor Verschleiß zu schützen. Die Schicht 3 besteht dazu aus einem abriebfesten Material

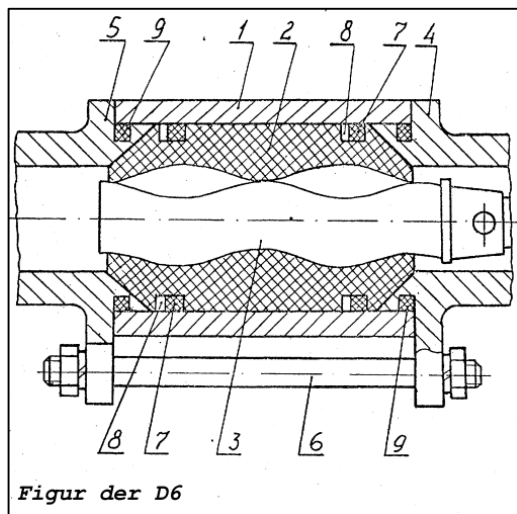
(Sp. 1 Z. 67 bis Sp. 2 Z. 5, Sp. 2 Z. 16 bis 22, Z. 37 bis 52).

Auch bei den beiden Vorbenutzungen „**Siersema**“ und „**MIROMATIC**“ liegen die Dichtungsflächen außerhalb des Statormantels, wie nachfolgende Figuren mit eingefügten Erläuterungen zum Dichtungsbereich zeigen:



Bei der Exzentrerschneckenpumpe nach der **D5** liegt der Dichtungsbereich nach Montage zumindest teilweise innerhalb des Statormantels (siehe S. 4 Abs. 3 i. V. m. nebenstehender Figur der D5). Völlig offen bleibt hier jedoch welche geometrische Ausgestaltung der Dichtungsbereich der Auskleidung 2 vor dem Einpressen des umlaufenden Vorsprungs 25 des Anschlussflansches aufweist. Zudem wird der Dichtungsbereich nicht nur durch die umlaufende äußere Fläche des Vorsprungs 25 gebildet, sondern auch durch die senkrechte Anlagefläche zwischen Flansch 22 und Stator 2. Somit kann auch dann nicht von einer im Wesentlichen konischen Dichtungsfläche gesprochen werden, wenn die Auskleidung 2 auch vor dem Einpressen des Flansches 22 die in der Figur gezeigte Geometrie aufweisen würde. Daher sind zumindest die **Merkmale g und h** nicht aus der **D5** bekannt.

Dichtungsbereich nicht nur durch die umlaufende äußere Fläche des Vorsprungs 25 gebildet, sondern auch durch die senkrechte Anlagefläche zwischen Flansch 22 und Stator 2. Somit kann auch dann nicht von einer im Wesentlichen konischen Dichtungsfläche gesprochen werden, wenn die Auskleidung 2 auch vor dem Einpressen des Flansches 22 die in der Figur gezeigte Geometrie aufweisen würde. Daher sind zumindest die **Merkmale g und h** nicht aus der **D5** bekannt.



Bei der Exzentrerschneckenpumpe nach der **D6/D6'** liegen konische Flächen der Auskleidung 2 an komplementären Flächen der Flansche 4, 5 an (siehe nebenstehende Figur i. V. m. Abstract: „... connected to each other“). Aus dem Dokument **D6'** geht jedoch nicht hervor, dass es sich bei diesen Flächen um Dichtflächen handelt. Vielmehr sind mit den Bezugszeichen 7 und 9 Dichtelemente entnehmbar. In **D6'** heißt es hierzu:

zu: „... the cowling outer surface on the body side has circular grooves which contain sealing elements“. Dass die Kontaktflächen zwischen den Teilen 4 und 2, bzw. 5 und 2 als Dichtflächen dienen, ist in der **D6'** dem Fachmann nicht unmittelbar und eindeutig offenbart. Dazu müssten nämlich diese Teile miteinander verspannt werden, um eine ausreichende Abdichtung zu erzielen. Dies würde jedoch dazu führen, dass die beidseitigen Endabschnitte der Auskleidung 2 in radialer Richtung auf den Rotor 3 gedrückt würden, was einen sehr hohen Verschleiß der Auskleidung 2 an dieser Stelle zur Folge hätte. Zudem wäre eine (einstellbare) Verspannung der Bauteile 4/5 mit 2 auch nicht möglich, da die Bauteile 4/5 mit dem Mantel 1 über die Spannschrauben 6 verspannt sind. Ob die Bauteile 4/5 mit der Statorauskleidung 2 im eingebauten Zustand bereits verspannt sind ist zudem aus der **D6/D6'** nicht entnehmbar. Somit sind in dem Dokument **D6/D6'** zumindest die **Merkmale g** und **h** nicht offenbart.

**5.3** Die Exzentrerschneckenpumpe nach Patentanspruch 1 des Streitpatents beruht gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik auf erfinderscher Tätigkeit.

Aus der **D1** ist eine Exzentrerschneckenpumpe mit den folgenden Merkmalen bekannt:

Mit einem im Wesentlichen rohrförmigen starren Statormantel 1 (**Merkmal a**).

Der Stator (bzw. Statormantel) 1 weist eine elastische Auskleidung 2 auf (Sp. 1 Z. 56 bis 60; **Merkmal b**).

Die Auskleidung 2 hat über nahezu die gesamte Länge des Stators eine im Wesentlichen gleichmäßige Dicke (Sp. 1 Z. 63 bis 65; **Merkmal c**).

Die Auskleidung 2 weist zwei Schneckengänge auf (Sp. 1 Z. 62; **Merkmal d**).

Die Auskleidung 2 verfügt mindestens an einem Ende über eine Dichtungsfläche (Sp. 2 Z. 13 bis 17, Z. 56 bis 64; **Merkmal e**).

Wie bereits zur Neuheit ausgeführt wurde, ist beim Gegenstand nach der **D1** das **Merkmal f** nicht vorhanden.

Darüber hinaus handelt es sich bei der Dichtungsfläche der Auskleidung 2 nicht um eine im Wesentlichen konische Dichtungsfläche. Die Halterung 10 und der Stator 1 mit der Auskleidung 2 weisen vielmehr plane Dichtungsflächen 9 und 8 auf, die sich senkrecht zur Längsmittelachse des Rotors erstrecken (Sp. 2 Z. 7 bis 9, Z. 13 bis 17 i. V. m. Fig. 1 und 3). Auch die Anordnung gemäß der Figur 4 mit der umlaufenden Rippe 17 auf der Stirnfläche 8 der Auskleidung 2 kann nicht als im Wesentlichen konische Dichtungsfläche bezeichnet werden, da die sich ergebende Gesamtdichtfläche nicht konisch verläuft. Die Anlagefläche 9 der Halterung 10, die mit der Dichtung zusammenwirkt, weist somit auch keine zu einer im Wesentlichen konischen Dichtungsfläche der Auskleidung komplementäre konische Dichtungsfläche auf. Somit sind bei der Exzentrerschneckenpumpe nach der **D1** auch die **Merkmale g** und **h** nicht gegeben.

Der Fachmann, der vor der Aufgabe steht, bei der Exzentrerschneckenpumpe nach der **D1** die Abdichtung zwischen dem Stator 1 mit der elastischen Auskleidung 2 und dem Anschlussbauteil 10 zu verbessern, wird allenfalls durch die **D2** dazu angeregt, den Gummi der Statorauskleidung in radialer Richtung über den Statormantel zu ziehen, um eine größere Dichtfläche zu erzielen (D2: Fig. 1, 3 und 4).

Durch diese Maßnahme würde er jedoch nicht zum Gegenstand nach Patentanspruch 1 gelangen, da zumindest das **Merkmal f** nicht realisiert wäre.

Keinesfalls wird der Fachmann bei der Exzentrerschneckenpumpe nach der **D1** die Dichtfläche entsprechend der **D5** innerhalb des Statormantels anordnen, da dies eine erheblich dickere Statorauskleidung erfordern würde, als dies bei der Pumpe nach der **D1** gegeben ist. Eine relativ dicke Statorauskleidung wird der Fachmann jedoch vermeiden wollen, da die dünne Auskleidung nach der **D1** den Vorteil eines geringen Materialbedarfs, eines guten Temperaturübergangswertes und einer geringeren Walkbelastung bietet (SPS: Abs. 0007). Aber selbst wenn er eine dickere Statorauskleidung in Kauf nähme und die Dichtfläche, wie in der **D5** gezeigt, innerhalb des Statormantels anordnen würde, käme er noch nicht zum Gegenstand des Patentanspruchs 1. Denn wie unter 5.2 erläutert, sind die **Merkmale g** und **h** beim Gegenstand der **D5** nicht vorhanden. Dem Stand der Technik nach **D5** kann der Fachmann somit keine Anregung entnehmen, eine konische Dichtungsfläche an der Auskleidung und eine zugehörige komplementäre Dichtungsfläche an einem Anschlussbauteil vorzusehen.

Auch eine Zusammenschau der Exzentrerschneckenpumpe nach der **D1** mit der Pumpe nach der **D6** gibt keinen entsprechenden Hinweis um zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 zu gelangen. Zwar liegen die Dichtflächen der Dichtelemente 7, 9 beim Gegenstand nach der **D6** innerhalb des Statormantels. Dies kann jedoch wieder nur durch eine relativ dicke Statorauskleidung realisiert werden, die die Dichtelemente 7 aufnimmt. Wie oben erläutert, wird der Fachmann jedoch eine dickere Statorauskleidung unbedingt vermeiden. Zudem sind, wie bereits unter 3.2 ausgeführt, bei der Exzentrerschneckenpumpe nach der **D6** keine konischen Dichtflächen vorhanden. Ohne eine Anregung aus dem Stand der Technik würde der Fachmann diese auch nicht vorsehen.

Wie unter 5.2 ausgeführt, fehlt beim Stand der Technik nach den Druckschriften **D3**, **D4** sowie den beiden Vorbenutzungen „**Siersema**“ und „**MIROMATIC**“ das

**Merkmal f** und damit jeder Hinweis auf dieses **Merkmal f**. Daher kann auch dieser Stand der Technik in einer Zusammenschau mit der **D1** nicht zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 führen.

Auf die Erhebung der angebotenen Beweise kam es daher nicht mehr an.

Nach alledem ist die erfindungsgemäße Kombination einer im Wesentlichen konischen Dichtungsfläche einer Statorauskleidung, die zumindest teilweise innerhalb eines Stormantels angeordnet ist, mit einer komplementären Dichtungsfläche eines Anschlussbauteils durch den aufgezeigten Stand der Technik nicht nahegelegt.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass der Fachmann im Stand der Technik keinerlei Hinweise oder Anregungen findet, die ihn zum Gegenstand des angegriffenen Patentanspruchs 1 führen könnten.

Der erteilte Patentanspruch 1 hat daher Bestand.

6. Die Unteransprüche 2 bis 10 beinhalten nähere Ausgestaltungen der Lehre nach dem Patentanspruch 1, die nicht völlig selbstverständlich sind. Sie haben daher mit dem Hauptanspruch Bestand.

Pontzen

Richter Bülskämper ist nach Beschlussfassung in den Ruhestand getreten und kann daher nicht unterschreiben.

Paetzold

Nees

Pontzen

Ko